

ELENCO SISTEMÁTICO Y BIBLIOGRAFÍA DE LAS AVISPAS SE SILIVENTRES (HYMENOPTERA: SYMPHYTA) DE CHILE

SYSTEMATIC LIST AND BIBLIOGRAPHY OF THE SESSILIVENTRI SAWFLIES (HYMENOPTERA: SYMPHYTA) FROM CHILE

David R. Smith¹ y Vicente Pérez D'A.²

ABSTRACT

Thirty-eight species in six families of Symphyta (Argidae, Tenthredinidae, Pergidae, Xiphydriidae, Siricidae, and Orussidae) are listed for Chile, and a bibliography is presented. Four species have been introduced into Chile, but the others are endemic. Most taxa have closer affinities to the Australian and Holarctic sawfly fauna than to that of the rest of South America.

KEYWORDS: Symphyta, argidae, Tenthredinidae, Pergidae, Xiphydriidae, Siricidae, Orussidae.

INTRODUCCION

El conocimiento de las avispas sesiliventres de Chile se inicia con las descripciones de especies de Spinola (1851), a las que siguen las de Philippi (1871, 1873), Kirby (1882), Konow (1899, 1904, 1905), Rohwer (1910, 1911), Brèthes (1910, 1915, 1919), Benson (1938a, 1954, 1955, 1959), Malaise (1942, 1944) y Smith (1973a, b, 1974, 1980, 1983, 1988, 1990 y 1992), correspondiendo a este último autor aproximadamente un tercio de las 38 especies reconocidas para Chile.

La primera mención en Chile de los Symphyta como grupo es la de Reed (1893). En 1916 Porter publica un catálogo de los Siricidae

RESUMEN

Se presenta una lista actualizada de las treinta y ocho especies de avispas sesiliventres de Chile (Hymenoptera, Symphyta), que representan a seis familias (Argidae, Tenthredinidae, Pergidae, Xiphydriidae, Siricidae y Orussidae), con la bibliografía correspondiente. Cuatro especies son introducidas y el resto son endémicas. La mayoría de los taxones tienen afinidades más estrechas con la fauna australiana y holártica que con la del resto de Sudamérica.

PALABRAS CLAVES: Symphyta, Argidae, Tenthredinidae, Pergidae, Xiphydriidae, Siricidae, Orussidae.

y en 1929 y 1930 una introducción al estudio de los Tenthredinidae, iniciándose una serie de referencias sobre *Caliroa cerasi* (Linnaeus) (Izquierdo, 1921a, b; Porter, 1930a, c; Campos, 1953; Caltagirone, 1957; González, 1989). Se agregan las de otras especies fitófagas introducidas: *Nematus desantisi* Smith (González *et al.*, 1986) y *Ametastegia glabrata* (Fallén) (Carrillo *et al.*, 1990). Las únicas citas de especies parasitoides son las de Barriga (1990), quien informa sobre adultos de Orussidae obtenidos en crías de Coleoptera.

A Claude-Joseph (1929, 1930, 1933) se debe el estudio de la biología de *Ucona acaenae* Smith y su introducción en Nueva Zelanda. Los detalles de la infructuosa radicación de esta especie en dicho país están expuestos en Smith (1974) y Valentine y Walker (1991).

Bradley (1921) trata la zoogeografía de los Symphyta en América del Sur, con énfasis en Chile.

Rohwer (1925) revisa y redescubre las especies de Philippi (1871, 1873). Finalmente, Smith (1973a, b, 1980, 1983, 1988, 1990, 1992 en pre-

¹Systematic Entomology Laboratory, PSI, Agricultural Research Service, U.S. Department of Agriculture, c/o National Museum of Natural History NHB 168, Washington, D.C. 20560 USA.

²Universidad de Magallanes, Instituto de la Patagonia, Avda. Bulnes Km. 4 Norte, Casilla 113-D, Punta Arenas, Chile.

sa) aclara los problemas de identificación, dilucida las confusiones nomenclaturales y describe nuevas especies chilenas dentro del contexto sistemático general de los Symphyta.

De las 6 superfamilias y 14 familias de Symphyta consignadas en Gauld y Bolton (1988), LaSalle y Gauld (1993) y Goulet y Huber (1993), están representadas en Chile 3 superfamilias y 6 familias.

El objetivo de este trabajo es presentar una lista actualizada de las especies descritas de Symphyta de Chile, siguiendo el marco sistemático de Abe y Smith (1991), complementada con la bibliografía que fundamenta los diversos taxones citados.

En las fechas de publicación de la "Revista Chilena de Historia Natural" se sigue a Pérez D'A (1967).

ELENCO SISTEMATICO

Orden HYMENOPTERA

Suborden SYMPHYTA

En la región Neotropical existen más de 1000 especies pertenecientes a 11 familias, para las cuales Smith (1988) confeccionó una clave. La fauna de Chile es pequeña comparada con la de otras regiones, pero su composición es muy diferente a la del resto de Sudamérica. De los 23 géneros, cuatro están representados por especies introducidas, tres se encuentran en otras partes de Sudamérica, una está presente también en el hemisferio norte, una también en Australia y 14 son endémicas de Sudamérica meridional. La mayoría de los géneros endémicos tienen afinidades con las faunas holártica y australiana. Los Philomastiginae y Conocoxinae de los Pergidae, los Derecyrtini de los Xiphydriidae y los Orussidae tienen contrapartes en la Región Australiana. Los géneros *Periclista* y *Notofenusia* de los Tenthredinidae tienen contrapartes en la Región Holártica. Distribuciones más detalladas se encuentran en la literatura que se refiere a los grupos específicos.

Se conocen los hospedantes de muy pocas especies, los que se anotan en cada caso.

Superfamilia TENTHREDINOIDEA

Familia Argidae

En la Región Neotropical se presentan más de 350 especies distribuidas en 32 géneros y 5 subfamilias (Smith, 1992) pero sólo una de éstas

se encuentra en Chile.

Subfamilia Sterictiphorinae

Género *Brachyphatnus* Konow, 1906.

B. vesus Smith, 1992. Norte de Chile, Atacama y Coquimbo.

Familia Tenthredinidae

Una gran familia con más de 400 especies en la Región Neotropical.

Subfamilia Nematinae

Tribu Nematini

Género *Nematus* Panzer, 1801

N. desantisi Smith, 1983. Chile Central. Introducida. Hospedantes: *Salix*, *Populus*. Véase González, 1986, 1989; González *et al.*, 1986; Ovruski y Smith, 1993.

Subfamilia Blennocampinae

Tribu Lycotini

Género *Trichotaxonus* Rohwer, 1910

T. coquimbensis (Spinola, 1851). Coquimbo a Llanquihue. (= *Blennocampa chilensis* Brèthes, 1910, macho; = *Zarca chilensis* Brèthes, 1919, macho; = *Trichotaxonus reedi* Rohwer, 1910, "hembra" = macho (Smith, 1973a); = *Netrocerus solox* Enderlein, 1920; = *Kuschelia solox* Malaise, 1949). Véase Smith, 1973a.

Tribu Blennocampini

Género *Ucona* Smith, 1974

U. acaenae Smith. Cautín. Hospedante: *Acaena* spp. Introducida en Nueva Zelanda desde Chile en 1928 con el nombre de *Antholcus varinervis* Spinola, para el control de la maleza *Acaena anserinifolia*, pero fracasó su establecimiento (Claude-Joseph 1929, 1930, 1933; Miller, 1970; Smith, 1974; Valentine y Walker, 1991).

Género *Periclista* Konow, 1886. Las etiquetas de los especímenes estudiados indican que las especies de este género son devoradores externos de hojas de *Nothofagus*. El género probablemente se encuentra en todos los bosques de *Nothofagus* de Chile y Argentina. *Periclista* es un género holártico y la mayoría de las especies en América del Norte y Eurasia están asociadas a *Quercus*. Hay varias especies aún no descritas en Chile que aumentarán la lista que se presenta a continuación. *P. antarctica* (Malaise, 1944). Ñuble a Magallanes.

P. leucoma (Spinola, 1851). "Chile".

P. limbata (Enderlein, 1920). Santiago a Osorno.
P. lorata Konow, 1905. Curicó a Valdivia.

Subfamilia Heterarthrinae

Tribu Caliroini

Género *Caliroa* O. Costa, 1859

C. cerasi (Linnaeus, 1758). Chile Central. Introducida. Hospedantes: *Pyrus*, *Prunus*, otras Rosaceae. En algunas publicaciones de la literatura antigua aparece como *Eriocampoides limacina* o *Caliroa limacina*. Véase Camacho, 1917; Caltagirone, 1957; Campos, 1953; González, 1989; Izquierdo, 1921a, b; Porter, 1930a, c.

Tribu Fenusini

Género *Notofenusa* Benson, 1959.

Una especie, *N. surosa*, es minadora de hojas de *Nothofagus*. Probablemente todas las especies son minadoras de hojas y el género se encuentre en todos los bosques de *Nothofagus* de Chile y Argentina (Smith, 1973b). *Notofenusa* está estrechamente relacionado con el género *Profenusa* del hemisferio norte, la mayoría de cuyas especies son minadoras de hojas de *Quercus* y *Betula*.
N. asorusa Smith, 1973b. Curicó a Bío-Bío.
N. cognata (Spinola, 1851). "Chile."
N. flinti Smith, 1973b. Magallanes.
N. nema Smith, 1973b. Curicó a Malleco.
N. surosa (Konow, 1905). Santiago a Valdivia.

Subfamilia Allantinae

Tribu Empriini

Género *Ametastegia* A. Costa, 1882

A. glabrata (Fallén, 1808). Osorno, Valdivia. Introducida. Hospedantes: *Rumex* spp., *Polygonum* spp.; las larvas pueden formar una celda pupal en madera blanda, ramitas o tallos de otras plantas. Véase Carrillo *et al.*, 1990.

Género *Antholcus* Konow, 1904

A. varinervius (Spinola, 1851). Coquimbo a Llanquihue. (= *Zarca chilensis* Brèthes, 1919, hembra). Los registros en la literatura bajo este nombre con la planta hospedante *Acaena* y su importación en Nueva Zelanda corresponden a *Ucona acaenae*. Véase Smith, 1974.

Familia Pergidae

Más de 250 especies de Pergidae en 32 géneros y 8 subfamilias habitan la Región Neotropical (Smith, 1990). La subfamilia Philomastiginae se presenta en Chile y Australia; los Conocoxinae están restringidos a Chile y sur

de Argentina; los Acordulecerinae se distribuyen desde Norteamérica a Chile.

Subfamilia Philomastiginae

Género *Cerospastus* Konow, 1899

C. volupis Konow, 1899. Maule a Valdivia. Hospedante: *Nothofagus*, son devoradores externos de sus hojas.

Género *Ecopatus* Smith, 1990

E. penai Smith, 1990. Arauco, Malleco.

Género *Philoperra* Smith (en prensa)

P. obscura Smith (en prensa). Ñuble.

Subfamilia Conocoxinae

Género *Conocoxa* Rohwer, 1911

C. armatipes (Malaise, 1942). O'Higgins, Arauco.

C. chalicipoda Rohwer, 1911. Malleco.

Género *Lycosceles* Konow, 1905

L. herbsti Konow, 1905. Curicó, Talca, Concepción.

Género *Nithulea* Rohwer, 1911

N. porteri (Brèthes, 1919). "Chile".

Subfamilia Acordulecerinae

Género *Giladeus* Brèthes, 1919

G. gastricus Brèthes, 1919. Santiago, Talca.

G. penai Smith, 1990. Santiago.

G. tuxius Smith, 1990. Llanquihue.

Género *Tequus* Smith, 1990

T. chilensis (Smith, 1980). Magallanes.

Superfamilia SIRICOIDEA

Familia Xiphydriidae

Las larvas de Xiphydriidae son taladradoras de madera, las de las especies neárticas principalmente en pequeñas ramas y varillas de menos de 8 cm de diámetro. Las etiquetas de los especímenes estudiados indican que algunas especies en Chile pueden ser taladradoras de madera de *Nothofagus*. Se conocen alrededor de 17 especies en el Neotrópico (Smith, 1988); *Derecyrtia* se encuentra en toda Sudamérica, mientras que *Steirocephala* y *Brachyxiphus* están restringidos a Chile y sur de Argentina.

Subfamilia Derecyrtinae

Tribu Derecyrtini

Género *Derecyrtia* Smith, 1860

D. porteri (Brèthes, 1919). "Chile".

Género *Steirocephala* Benson, 1954

S. flavipes (Philipi, 1871). Valdivia a Magallanes.

S. lateralba Smith, 1988. Osorno.

S. reedi (Kirby, 1882). "Chile".

S. ruficeps (Brèthes, 1915). Aconcagua, Llanquihue.

Tribu Brachyxiophini

Género *Brachyxiophus* Philippi, 1871

B. grandis Philipi, 1871. Ñuble, Valdivia.

B. hyalinus Kirby, 1882. Magallanes.

B. impunctus Smith (en prensa). Maule, Malleco.

Familia Siricidae

No existen Siricidae originarios de Sudamérica; la única especie en Chile es introducida. Las larvas son taladradoras de madera, y todos los miembros de los Siricinae se encuentran en árboles coníferos.

Subfamilia Siricinae

Género *Urocerus* Geoffroy, 1785

U. gigas gigas (Linnaeus, 1758). Ñuble a Malleco. Introducida.

Hospedante: *Pinus*.

Superfamilia ORUSSOIDEA

Familia Orussidae

De la Región Neotropical se han registrado cinco géneros y 12 especies (Smith, 1988). *Orussella* se encuentra sólo en Chile (pero otros miembros de los Leptorussini son de Australia y Africa), y *Guiglia* está presente tanto en Chile como en Australia. Es la única familia de Symphyta no fitófaga. Las larvas tienen una asociación parasítica o depredatoria con otros insectos taladradores de madera. Barriga (1990) registró "*Orussidae* sp." de una especie de Cerambycidae y de una de Buprestidae en Chile.

Subfamilia Orussinae

Tribu Leptorussini

Género *Orussella* Benson, 1935

O. dentifrons (Philippi, 1873). Linares a Llanquihue.

Subfamilia Ophrynopinae

Tribu Guigliini

Género *Guiglia* Benson, 1938b

G. chilensis Benson, 1955. Coquimbo, Santiago.

BIBLIOGRAFIA

- ABE, M. & D.R.SMITH. 1991. The genus-group names of Symphyta (Hymenoptera) and their type species. *Esakia* 31, 155 pp.
- BARRIGA, T., J.E. 1990. Parásitos y depredadores de Cerambycidae y Buprestidae (Coleoptera) de Chile. *Rev. Chilena Ent.*, 18: 57-59.
- BENSON, R.B. 1935. On the genera of Orussidae with an account of the African species (Hymenoptera, Symphyta). *Occ. Pap. Rhod. Mus.*, 4: 1-10.
- BENSON, R.B. 1938a. On the classification of sawflies (Hymenoptera, Symphyta). *Trans. R. Ent. Soc. Lond.*, 87(15): 353-384.
- BENSON, R.B. 1938b. On the Australian Orussidae, with a key to the genera of the world (Hymenoptera, Symphyta). *Ann. Mag. Nat. Hist.*, (11) 2: 1-15.
- BENSON, R.B. 1954. Classification of the Xiphydriidae (Hymenoptera). *Trans. R. Ent. Soc. Lond.*, 105: 151-158.
- BENSON, R.B. 1955. Classification of the Orussidae with some new genera and species (Hymenoptera: Symphyta). *Proc. R. Ent. Soc. Lond.*, 24: 13-23.
- BENSON, R.B. 1959. Further studies on the Fenusini (Hymenoptera: Tenthredinidae). *Proc. R. Ent. Soc. Lond.*, (B) 28: 90-92.
- BRADLEY, J.C. 1921. Some features of the Hymenopterous fauna of South-America. *Act. Soc. Scient. Chili*, 30: 51-74.
- BRETHES, J. 1910. Quelques Hyménoptères du Chili. *Rev. Chilena Hist. Nat.*, 14(3): 141-146.
- BRETHES, J. 1915. Description d'un Hyménoptère du Chili. *Rev. Chilena Hist. Nat.*, 19(3-6): 69.
- BRETHES, J. 1919. Tenthredines nouveaux du Chili. *Rev. Chilena Hist. Nat.*, 23(4-6): 49-52.
- CALTAGIRONE Z., L. 1957. Insectos entomófagos y sus huéspedes anotados para Chile. *Agric. Técnica*, 17(1): 16-48.
- CAMACHO, C. 1917. El chape del cerezo (*Eriocampoides limacina*). *Serv. Policia Sanit. Veg. Santiago de Chile*, 8 pp.
- CAMPOS S., L. 1953. Plagas entomológicas de la agricultura en Chile. *Cartilla N°49*. Departamento de Sanidad Vegetal. Ministerio de Agricultura. Santiago. 16 pp.
- CARRILLO L., R. MUNDACA B., & E. CISTERNAS A. 1990. *Ametastegia glabrata* (Fallén) especie fitófaga introducida a Chile (Hymenoptera: Tenthredinidae). *Rev. Chilena Ent.* 18: 5-7.
- CLAUDE-JOSEPH, H. 1929. Un parásito de las *Acaena*, el *Antholcus varinervis* Spin. *Rev. Univ.*, 14(8): 708-726.
- CLAUDE-JOSEPH, H. 1930. Insectos chilenos para Nueva Zelandia. *Rev. Univ.* 15(8): 862-867.

- CLAUDE-JOSEPH, H. (H. JANVIER). 1933. Etude biologique des quelques Hyménoptères du Chili. Ann. des Sci. Nat., Zool., (10) 16(14-23): 229-251. (Traducción al español. *vide* Etcheverry *et al.*, 1967).
- COSTA, A. 1882. Rapporto preliminare e sommario sulla ricerche zoologiche fatte in Sardegna. Rend. dell' Accad. di Sci. Fis. e Mat. di Napoli, Ser. 1, 21: 189-201.
- COSTA, O.G. 1859. Fauna del Regno di Napoli. Imenotteri. Parte IIIa - Trivellanti Sessiliventri. Napoli, 116 pp.
- ENDERLEIN, G. 1920. Symphytologica II. Zur Kenntnis der Tenthredininen. Sitz. Gesell. naturf. Freunde Berlin, 1919, nr. 9, pp. 347-374.
- ETCHEVERRY, M., I. ELDESTEN & S. CAMUS. 1967. Estudio biológico de algunos Himenópteros de Chile, de Hyppolyte Janvier. Traducción al español. Publ. Centr. Est. Ent., 9: 9-57.
- FALLEN, C.F. 1808. Forsök till uppställning ock belrifning pa de i sverge funne arter af insect slagtet Tenthredo Linn. Svenska Vetensk. Akad. Handl., 29: 37-64, 98-124, 219-227.
- GAULD, J. & B. BOLTON (Eds.). 1988. The Hymenoptera. British Museum (Natural History). Oxford University Press, 332 pp.
- GEOFFROY, E.L. 1785. In Fourcroy, A.F., Entomologia Parisiensis, Paris, 544 pp.
- GONZALEZ, R. 1986. Nueva plaga para Chile: la mosca sierra, defoliadora de los sauces. Revista del Campo Diario "El Mercurio", Ene. 20, 1896, pp. 1-2.
- GONZALEZ, R.H. 1989. Insectos y Acaros de importancia agrícola y cuarentenaria en Chile. Universidad de Chile. Impresora y Editora Ograma S.A., 310 pp.
- GONZALEZ, R.H., G. BARRIA & M.A. GUERRERO O. 1986. *Nematus desantisi* Smith, nueva especie de importancia forestal en Chile (Hymenoptera: Tenthredinidae). Rev. Chilena Ent., 14: 13-15.
- GOULET, H. & J.T. HUBER (eds.). 1993. Hymenoptera of the world: an identification guide to families. Research Branch, Agriculture Canada. Publ. 1894/E, 668 pp.
- IZQUIERDO, S.V. 1921a. Nota sobre el huevo de *Eriocampoides limacina* ("Chape"). Rev. Chilena Hist. Nat., 25: 120-123.
- IZQUIERDO, S.V. 1921b. Nota sobre el huevo de *Eriocampoides limacina* ("Chape"). An. Zool. Aplic., 8: 16-19.
- KIRBY, W.F. 1882. List of Hymenoptera in the British Museum, v. 1, Tenthredinidae and Siricidae, 450 pp.
- KONOW, F.W. 1886. Die europäischen Blennocampen. Wien. Ent. Ztg., 5: 183-188.
- KONOW, F.W. 1899. Neue Südamerikanische Tenthredinidae. An. Mus. nac. Hist. nat. B.Aires. 6: 397-417.
- KONOW, F.W. 1904. Ueber einige exotischen Tenthrediniden (Hym.). Z. System. Hym. Dipt., 4: 231-248.
- KONOW, F.W. 1905. Neue exotischen Tenthrediniden (Hym.). Z. System. Hym. Dipt., 5: 157-166.
- KONOW, F.W. 1906. Neue mittel- und Südamerikanische Argini (Hym.). Z. System. Hym. Dipt., 6: 177-192, 241-253.
- LA SALLE, J. & I.D. GAULD. 1993. Hymenoptera and Biodiversity. C.A.B. International. U.K., 348 pp.
- LINNAEUS, C. 1758. Systema Naturae per regna tria naturae. De. 10, Vol. 1. Holmiae, 824 pp.
- MALAISE, R. 1942. New South American saw-flies (Hym. Tenth.). Entomol. Tidskr., 63: 89-119.
- MALAISE, R. 1944. A new species of a bipolar saw-fly genus (Hymen. Tenth.). Ark. Zool. 36B: 1-5.
- MALAISE, R. 1949. The genera *Waldheimia*, *Probleta*, and other Neotropical Tenthredinoidea (Hym.). Ark. Zool. 42A:1-61.
- MILLER, D. 1970. PIRIPIRI, *Acaena anserinifolia* (J.R. et G.Forst.) Druce. Inf. Ser. 74, D.S.I.R., New Zealand, pp. 59-70.
- OVRUSKI, S.M. & D.R. SMITH. 1993. Descriptions of immature stages of *Nematus desantisi* (Hymenoptera: Tenthredinidae), a pest of Salicaceae in Argentina and Chile. Ent. News 104: 153-160.
- PANZER, G.W.F. 1801. Faunae Insectorum Germaniae initia oder Deutschlands Insecten. Hefts 80-85 (each heft with 24 plates and text). Nürnberg.
- PEREZ D'A., V. 1967. Análisis de las fechas de aparición de la "Revista Chilena de Historia Natural". Bol. Mus. Nac. Hist. Nat., 29(6): 117-120.
- PHILIPPI, R.A. 1871. Beschreibung einiger neuer chilenische Insekten. Stettin. Ent. Ztg., 32: 285-288.
- PHILIPPI, R.A. 1873. Chilenische Insekten. Stettin. Ent. Ztg., 34: 296-316.
- PORTER, C.E. 1916. Catálogo de los Siricidos de Chile. Rev. Chilena Hist. Nat., 20(1): 14-15.
- PORTER, C.E. 1929. Notas para el estudio de los Tenthredinidos de Chile. Bol. Mus. Nac. Hist. Nat., 12: 20-24.
- PORTER, C.E. 1930a. Entomología Agrícola. El "chape" del peral y del cerezo. Rev. Chilena Hist. Nat., 34: 370-373.
- PORTER, C.E. 1930b. Notas para el estudio de los Tenthredinidos. Rev. Col. Nac. Vicente Rocafuerte, 12: 9-12.
- PORTER, C.E. 1930c. Triple peste de un árbol frutal. Rev. Chilena Hist. Nat., 33: 16.
- REED, E.C. 1893. Introducción al estudio de los insectos Himenópteros de Chile. An. Univ. Chile. 85: 401-412.
- ROHWER, S.A. 1910. A new genus of sawflies from Chile [Hymenoptera, Tenthredinidae]. Proc. Ent. Soc. Wash., 12: 30.
- ROHWER, S.A. 1911. New sawflies in the collections of

- the United States National Museum. Proc. U.S. Nat. Mus., 41: 377-411.
- ROHWER, S.A. 1925. Redescription of the sawflies characterized by Philippi. Rev. Chilena Hist. Nat., 29: 41-46.
- SMITH, D.R. 1973a. The sawfly tribe Lycaotini in South America (Hymenoptera: Tenthredinidae). Pan-Pacific Ent., 49: 93-101.
- SMITH, D.R. 1973b. Sawflies of the subfamily Heterarthrinae in South America (Hymenoptera: Tenthredinidae). Proc. Ent. Soc. Wash., 75: 337-345.
- SMITH, D.R. 1974 (1973). Sawflies of Chile: a new genus and species and key to genera of Tenthredinidae (Hymenoptera: Symphyta). Proc. Ent. Soc. Wash., 75: 402-408.
- SMITH, D.R. 1980. Identification of the Acordulecera "potato" sawflies of Peru and Bolivia, with descriptions of these and related species. J. Wash. Acad. Sci., 70(2): 89-103.
- SMITH, D.R. 1983. The first record of *Nematus* Panzer from South America: a new species from Argentina (Hymenoptera: Tenthredinidae). Proc. Ent. Soc. Wash., 85: 260-262.
- SMITH, D.R. 1988. A synopsis of the sawflies (Hymenoptera: Symphyta) of America south of the United States: introduction, Xyelidae, Pamphiliidae, Cimbicidae, Diprionidae, Xiphydriidae, Siricidae, Orussidae, Cephidae. Syst. Ent., 13: 205-261.
- SMITH, D.R. 1990. A synopsis of the sawflies (Hymenoptera: Symphyta) of America south of the United States: Pergidae. Revt. bras. Ent., 34: 7-200.
- SMITH, D.R. 1992. A synopsis of the sawflies (Hymenoptera: Symphyta) of America south of the United States: Argidae. Mem. Amer. Ent. Soc., N° 39, 201 pp.
- SMITH, D.R. (en prensa) Recovery of *Corynophilus pumilus* (Klug), and a new genus and two new species of Symphyta from South America (Hymenoptera: Pergidae, Xiphydriidae). Revt. bras. Ent.
- SMITH, F. 1860. Descriptions of new genera of Tenthredinidae in the collection of the British Museum. Ann. Mag. Nat. Hist., (3) 6: 254-257.
- SPINOLA, M. DE. 1851. Himenópteros, pp. 153-572. In Gay, C., Historia Física y Política de Chile, Zoología, v. 6.
- VALENTINE E.W. Y A.K. WALKER. 1991. Annotated catalogue of New Zealand Hymenoptera. DSIR Plant Protection Report N° 4, 84 pp.